

**Frese HM con taglio EDGE**  
Spigoli definiti in una lavorazione



**YOU KNOW HOW.  
WE KNOW  
WOW!**



**FIDATI DEL BLU**

- Forma speciale per ottenere lavorazioni precise
  - Utilizzo sicuro e confortevole
  - Crea in una sola lavorazione uno spigolo di forma precisa
-

# Frese HM con taglio EDGE per la lavorazione precisa degli spigoli

Le frese in metallo duro per la lavorazione degli spigoli formano una famiglia di prodotti PFERD a sé. Vengono impiegate principalmente nella lavorazione delle costruzioni in acciaio e in alluminio e sono state specificamente sviluppate per smussare, sbavare e arrotondare spigoli. PFERD propone utensili sia per la lavorazione flessibile, sia per la lavorazione definita degli spigoli.

## Per la lavorazione di:

- Acciaio e fusioni d'acciaio
- Acciaio inossidabile (INOX)
- Metalli non ferrosi
- Ghisa
- Materie plastiche, altri materiali

## Macchine compatibili:

- Macchine ad albero flessibile
- Smerigliatrici diritte
- Robot
- Macchine utensili

## Consigli per la sicurezza:



= Indossare occhiali di protezione!



= Indossare cuffia di protezione!



Si consiglia di indossare guanti di protezione. Impugnare la macchina con entrambe le mani.



Attenersi alle indicazioni sul numero di giri, in particolare per le frese con gambo lungo!



## Lavorazione precisa degli spigoli con il taglio EDGE

Le frese in metallo duro con taglio EDGE sono state appositamente sviluppate per la lavorazione precisa degli spigoli. La particolare struttura permette di passare la fresa esattamente lungo lo spigolo senza danneggiare il pezzo. In questo modo si possono creare in una sola lavorazione spigoli precisi con smussi da 30° o 45°, oppure con un raggio definito di 3,0 mm. L'arrotondamento degli spigoli tra l'altro è previsto come provvedimento di sicurezza anti-corrosione secondo le seguenti norme: ISO 12944-3, ISO 8501-3, SOLAS XII/6.3 (Ref. T4/3.01 MSC.1/Circ.1198).

## Vantaggi:

- Forma speciale per ottenere lavorazioni precise.
- Utilizzo sicuro e confortevole.
- Crea in una sola lavorazione uno spigolo di forma precisa.

- Bisellatura precisa in preparazione alla saldatura a V (60°, ISO 9692-1)
- Smussatura di spigoli taglienti (45°)

## Consigli per l'applicazione:

- Utilizzare le frese in rotazione discorde. Per ottenere una superficie fine, al termine passare sullo spigolo in rotazione concorde.
- Si consiglia di utilizzare le frese con taglio EDGE sulla smerigliatrice pneumatica diritta PG 3/210 con la boccia guida compatibile EFH PG 3/210 di PFERD (vedere pagina 3).

## Tipi di lavorazione:

- Lavorazione precisa degli spigoli
- Sbavatura precisa
- Sbavatura e arrotondamento di spigoli su acciaio e alluminio
- Arrotondamento di spigoli in preparazione dell'applicazione di rivestimenti anticorrosione nel settore navale, su gru o altre strutture in acciaio esposte all'azione di corrosivi



## PFERDVALUE:

PFERDEFFICIENCY consiglia le frese con taglio EDGE per lavorare a lungo riducendo la fatica e risparmiando risorse, per risultati perfetti in tempi brevissimi.



Energy Saving



Time Saving



## PFERDVIDEO:

Scopritedi più sui vantaggi delle frese in metallo duro taglio EDGE

## EDGE Cutting System (ECS)



L'EDGE Cutting System è costituito da frese con taglio EDGE e da una speciale boccia guida. Il sistema può essere utilizzato con qualsiasi macchina reperibile in commercio per ottenere una guida ottimale durante lavori di sbavatura leggera (vedere pagina 4-5).

## Vantaggi:

- Maggiore maneggevolezza.
- Compatibilità con le smerigliatrici diritte reperibili in commercio.
- Fresa intercambiabile.



# Frese HM con taglio EDGE

per la lavorazione precisa degli spigoli

## Smerigliatrice pneumatica dritta PG 3/210 DH e accessori

La combinazione tra questa smerigliatrice dritta pneumatica, la boccola guida appositamente concepita per questa macchina e le frese con taglio EDGE, garantisce la massima facilità d'uso per ottenere forme precise e definite.

### Vantaggi:

- Più facile da usare grazie alla maggiore superficie di appoggio.
- Minore sollecitazione termica del pezzo in lavorazione e dell'utensile grazie allo scarico d'aria anteriore (soprattutto su materiali con scarsa conducibilità termica, come l'acciaio inossidabile).
- Nella lavorazione dell'alluminio si evita che i trucioli aderiscano sul pezzo.
- Rimozione mirata dei trucioli grazie allo scarico d'aria anteriore.

### Indicazioni per ordinare:

Smerigliatrice pneumatica dritta:  
EAN 4007220**606315**



Boccola guida: EAN 4007220**948897**



Piastra guida: EAN 4007220**967676**



## Numero di giri consigliato [giri/min]

Per definire la velocità di taglio consigliata [m/min] procedere come segue:

- 1 Scegliere il gruppo di materiale da lavorare.
- 2 Scegliere il tipo di taglio.
- 3 Rilevare la velocità di taglio consigliata.

Per definire il numero di giri consigliato [giri/min] procedere come segue:

- 4 Scegliere il diametro desiderato della fresa.
- 5 Abbinando velocità di taglio e diametro della fresa si ottiene il numero di giri consigliato.



1 Gruppo di materiali			Tipo di lavorazione	2 Taglio	3 Velocità di taglio
Acciaio, fusioni d'acciaio	Acciai fino a 1.200 N/mm <sup>2</sup> (< 38 HRC)	Acciai da costruzione, acciai al carbonio, acciai per utensili, acciai non legati, acciai da cementazione, fusioni d'acciaio, acciai bonificati	Lavorazione di spigoli	EDGE	600–900 m/min
	Acciai temprati, bonificati oltre 1.200 N/mm <sup>2</sup> (> 38 HRC)	Acciai per utensili, acciai bonificati, acciai legati, fusioni d'acciaio			600–750 m/min
Metalli non ferrosi	Metalli non ferrosi teneri	Leghe di alluminio tenere	Lavorazione di spigoli	EDGE ALU	900–1.100 m/min
		Ottone, rame, zinco		EDGE	600–900 m/min
	Metalli non ferrosi duri	Bronzo, leghe di alluminio dure (elevato contenuto in silicio)	Lavorazione di spigoli	EDGE ALU	900–1.100 m/min
		Titanio/leghe di titanio		EDGE	250–450 m/min
	Metalli termoresistenti	Leghe a base di nichel e cobalto (costruzione di propulsori e turbine)	Lavorazione di spigoli	EDGE	250–450 m/min
Materie plastiche, altri materiali	Materiali sintetici rinforzati con fibre (GFK/CFK), materiali sintetici termoplastici		Lavorazione di spigoli	EDGE ALU	750–1.100 m/min

### Esempio:

Fresa HM, taglio EDGE, diam. fresa 16 mm.  
Asportazione di acciaio fino a 1.200 N/mm<sup>2</sup>.  
Velocità di taglio: 600–900 m/min

**Intervallo del n. di giri:**  
**12.000–18.000 giri/min**

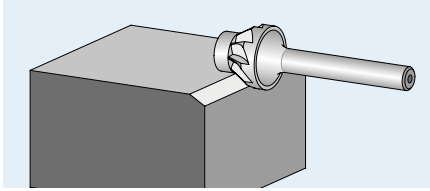
4 Diam. fresa [mm]	5 Velocità di taglio [m/min]						
	250	350	450	600	750	900	1.100
	Numero giri [giri/min]						
16	5.000	7.000	9.000	12.000	15.000	18.000	22.000

# Frese HM con taglio EDGE

per la lavorazione precisa degli spigoli

## Forma a cono KSJ EDGE

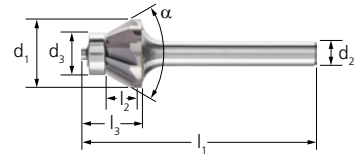
Fresa a cono per creare smussi precisi. Ideale per smussare e bisellare con un angolo preciso di 30°.



**Indicazioni per l'ordine:**

- Completare la descrizione articolo con il taglio richiesto.

**PFERDVALUE:**



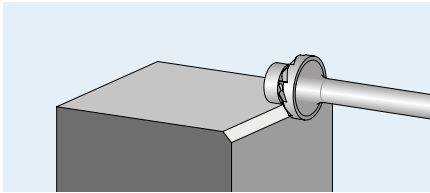
d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	d <sub>3</sub> [mm]	l <sub>3</sub> [mm]	α	Taglio		Descrizione
							EDGE	EDGE ALU	
							EAN 4007220		

**Diam. gambo 6 mm**

16	5	6	54	10	14	60°	952443	098011	1	KSJ 1605/6 ... 30°
----	---	---	----	----	----	-----	--------	--------	---	--------------------

## Forma a cono KSK EDGE

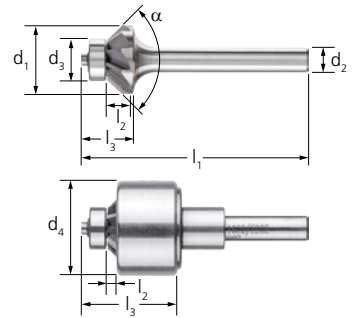
Fresa a cono per creare smussi precisi. Ideale per smussare e bisellare con un angolo preciso di 45°. La larghezza dello smusso generato con l'EDGE Cutting System (ECS) è di 1,2 mm (+/- 0,2 mm).



**Indicazioni per l'ordine:**

- Quando necessario è possibile riordinare e sostituire la fresa dell'EDGE Cutting System (ECS). Fresa compatibile: KSK 1603/6 EDGE (ALU) 45°.
- Completare la descrizione articolo con il taglio richiesto.

**PFERDVALUE:**



d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	d <sub>3</sub> [mm]	l <sub>3</sub> [mm]	d <sub>4</sub> [mm]	α	Taglio		Descrizione
								EDGE	EDGE ALU	
							EAN 4007220			

**Diam. gambo 6 mm**

16	3	6	52	10	12	-	90°	952436	098004	1	KSK 1603/6 ... 45°
	1	6	52	10	24	25	90°	097984	097991	1	KSK 1603/6 ... 45° ECS

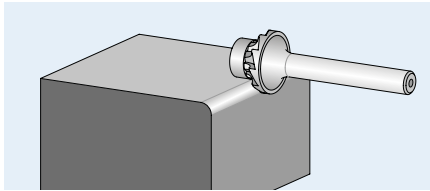


# Frese HM con taglio EDGE

per la lavorazione precisa degli spigoli

## Frese arrotondate V EDGE

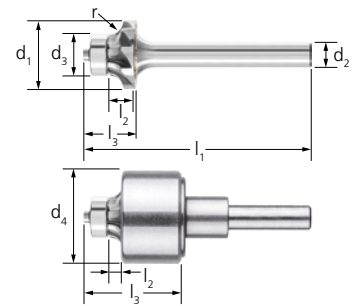
Frese arrotondate per creare raggi esatti. Questi utensili non sono riaffilabili. Produzione e lavorazione di raggature esterne da 3 mm.





### Indicazioni per l'ordine:

- Quando necessario è possibile riordinare e sostituire la fresa dell'EDGE Cutting System (ECS). Fresa compatibile: V 1612/6 EDGE R3,0.

### PFERDVALUE:



d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	d <sub>3</sub> [mm]	l <sub>3</sub> [mm]	d <sub>4</sub> [mm]	r [mm]	Taglio EDGE 		Descrizione	
									<b>EAN 4007220</b>		
<b>Diam. gambo 6 mm</b>											
16	3	6	52	10	12	-	3,0	952412	1	V 1612/6 EDGE R3,0	
					24	25	3,0	098028	1	V 1612/6 EDGE R3,0 ECS	

